
**DE RATIONE,
QUA CALOMELAS MUTETUR IN TRACTU
INTESTINALI.**

DISSERTATIO INAUGURALIS

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

**UNIVERSITATE LITERARUM CAESAREA
DORPATENSI**

AD GRADUM

DOCTORIS MEDICINAE

RITE ADIPISCENDUM

LOCO CONSERTO PUBLICE DEFENDIT

AUCTOR

Georgius ab Oettingen,

LIVONUS.



DORPATI LIVONORUM,

TYPIS HENRICI LAAKMANNI.

MDCCCXLVIII.

87

I m p r i m a t u r

haec dissertatio ea conditione, ut, simulac typis fuerit excusa, quinque ejus
exempla tradantur collegio ad libros explorandos constituto.

Dorpati Livon. die III mens. Junii a. 1848.

(L. S.)

Dr. Bidder,

ord. med. h. t. Decanus.



D 17365

Procemium.

Si quidem etiam hodie sunt medici nonnulli, qui omnes scientiae nostrae inquisitiones nullius momenti habent, nisi quibus cognitiones, recta statim via ad artem medicam et morborum curationem pertinentes, sistantur, tamen his viris inquisitionem meam facile probatum iri crediderim, praesertim quum in dies latius propagetur sententia eorum, qui persuasum habent, scientiam nostram nisi sensibus ipsis experientias percipiendo augeri excolique non posse. Quamquam enim multas jam res compertas habemus, systema tamen medicinae practicae constitui nunquam poterit, nisi aucto primum de singulis rebus cognitionum numero, et comprehendendis conjungendisque deinde his omnibus, ut digerantur et ad certum ordinem componantur. Ad quae amplificanda si aliquantulum contulerim proponendis observationibus hisce meis, jam me, ea quae voluerim, consecutum esse putabo.

Attamen ratio mihi reddenda esse videtur summae mearum disquisitionum, quum contradici fortasse possit, iis plura hucusque accepta negari, quam nova et certa confirmari. Quam reprehensionem si forte effugere non omnino possum, excusationum causas tamen nonnullas afferre mihi liceat. Quum enim primum consilium cepissem scribendi de ratione, qua calomelas in sanguinem transiret, prior hujus argumenti pars, nimirum indagatio calomelanos in tractu intestinali chemice mutati, tam magnam temporis angustissimi mihi concessi partem absumserat, ut necessario cogerer praetermittere inquisitionem formae hydrargyri, qua post diuturniorem calomelanos usum in sanguine versetur, quamquam ea, quae ad instituenda de hac re experimenta pertinerent, praeparata et provisa jam ex parte haberem. At ne contractam quidem et arctioribus limitibus circumscriptam rem ita tractare mihi contigit, ut ea, quae inde colligerentur, comprobandi potius quam negandi vim haberent. Verum quum ea disquiruntur, quorum neque aditus expediti neque viae apertae aut munitae sunt a praecedentibus scrutatoribus, fieri nequit, quin multa frustra suscipiantur et ad nihilum cadant aut secus eveniant, donec ad

melioŕem perŕutandi rationem perventum ſil. Itaque quum diligenter incubuiſſem ad examinandas ſuperiorum praesertim autem Mialhii de hac re ſententias, vixdum ad probabilioŕem explicationem calomelanos per reſorptionem in corpus humanum ſuſcipiendi accediſſe mihi videbar, quum jam cunctum tempus huic rei praefinitum praeterlapſum et evaſum eſſe ſentirem, ita ut diutius perſequi nequirem obſervationes haſce, quamvis graviffimas. At ſi perfecti vel abſoluti nihil proponitur hiſ experimentiſ, id utilitatiſ tamen hiſ allatum iri putavi, ut aliis fortasſe, qui ad hanc rem indagandam accingerentur, viam commonſtrarent et adminiculi aliquid praebereſt.

Quod ad eam diſquiſitionum mearum naturam pertinet, qua detrachere potius quam addere aliquid videantur, merito fortasſe admoner, multo faciliuſ eſſe deſtruere quam exſtruere. Attamen haud parva laude digni mihi videntur, qui removendiſ opinionibuſ veritatiſ ſimilitudine fallacibuſ, verioribuſ locum ſaltem et quaſi aërem liberum parare ſtudent. Atque quum, comprobatiſ illiſ Mialhii decretiſ, alii viri docti in hiſ tamquam in fundamento novam theoriã de calomelanos in organiſmo humano actione conſtituere conarentur, vel

maxime necessarium mihi videbatur, ut decreta illa diligenti examinationi subjiceremus, quibus, si minus vera et probabilia reperirentur, ad iterandas hujus rei inquisitiones excitaremur.

Experimentis de calomelane institutis alia quoque adjeci, quae ad hydrargyri oxydati, ducis ac principis omnium salium oxydi hydrargyrici, rationem pertinerent. Quum enim calomelas caput sit omnium hydrargyri oxydulati salium, occasione ejus cum hydrargyro oxydato comparandi oblata non sine emolumento usus mihi videbar. Experimenta in animalibus facta, quae sub fine hujus libelli memorantur, non maximi momenti esse crediderim, utpote quibus non nisi iterum ac saepius institutis, ad certam rerum cognitionem adduci possimus.

Denique occasione data lubens gratias ago ill. prof. Buchheimio, a quo, laboratorii privati usu libenter mihi concesso, consilio liberaliter adjutus sum.

Vulgo notum est, calomelanos in organismo animalium actionem ita plerumque discerni, ut localis sit et universalis. Siquidem in perpendenda actione locali effectus mechanicus negari aut removeri nequit, quem calomelas in ventriculi et intestinorum parietem internam habet (quod suspicari jam licet ex effectibus discrepantibus et singularibus dosium magnarum et parvarum), tamen temerarium esset, immutatam in tractu intestinali tunicam mucosam et secretionem glandularum intestinalium, hepatis et pancreatis auctam — cum calomelanos dosi una, aut paucis modicis haec evenerint — soli atque unico huic effectui mechanico ascribere. Nullum medicamentum agere potest, nisi in sanguinem receptum; hoc autem in calomelane fieri particulis solidis per tractus intestinalis parietem (membranam scilicet organicam nulla foramina exhibentem) permeantibus, prorsus repugnat legibus physiologicis hodie receptis, et ideo rejiciendum est. Itaque necesse est, solvatur calomelas fluidis intestinalibus, ut ad agendi facultatem accedat. Attamen pertinet calomelas ad substantias solutu difficillimas, ita ut fere non solvatur nisi acidis concentratis. Quae quum non adsint in tractu intestinali, efficacia hujus remedii non explicata quaestionem sistit, ad quam hucusque respondere non satis potuimus.



Raro autem haec res, si ejus gravitas respicitur, examinationi accuratiori subjecta est, cujus obscuritas et perplexa natura explanari non poterat sola opinione aut conjecturis, experimento non firmatis. Ad quas pertinere videtur Rampoldi ¹⁾ opinio, secretis intestini tenuis alcalinis calomelas transformari in hydrargyrum oxydulatum, quod cum acidis facile coire possit: ita ut salia inde existant solubilia. Comprobari autem hanc conjecturam putabat eo, quod acidis inter calomelanos usum ingestis veneficii symptomata acriora moverentur. Quum autem una ex parte consentaneum sit, certas rerum rationes nunquam constitui posse observationibus quibusdam ambiguis, altera ex parte persuasum habeo, theoriam illam revictam esse atque refutatam corporum mortuorum sectionibus a me factis, quae in postremis hujus libelli paginis enarrantur.

Gravior nobis videtur Mialhii ²⁾, chemici francogallici opinio, quam, multis experimentis chemicis ab ipso auctore firmatam praetermittere non possumus, quin paucis verbis comprehensam lectoribus exponamus.

Nititur theoria Mialhii *mutatione, quam calomelas ex parte subeat, quum chloruretorum alcalinorum actionibus transformatur in chloruretum hydrargyricum*, conjunctionem scilicet solubilem; quam rem habet confirmatam et a multis recentioribus et recentissimis chemicis francogallicis acceptam. Multis experimentis definire studet copiam chlorureti hydrargyrici ex mutatis salibus mercurii evenientem pro variarum conditionum ratione, ex quarum rerum inquisitione colligit decreta quaedam ad efficacitatem medicam pertinentia. Ad definiendas chlorureti hydrargyrici copias Mialhe usurpavit hydrosulphuretum natrii, concentratione et pondere compertis (titré), quod sat largius adjicit.

1) Dierbach, die neuesten Entdeckungen in der materia medica. III, p. 222. Heidelberger medic. Annal. X. p. 257.

2) Annales de Chem. et de Phys. V, p. 169.

Addita deinde jodi solutione alcoholica, eadem ratione spectata, hydrosulphureti natrii pars supervacanea decomponitur et acidum hydrojodicum efficitur; adjicitur tinctura jodi tam diu, quam decompositio illa, tincturâ pallescente agnoscenda, fit. Cognoscitur itaque ex tincturae jodi copia adhibita, qua hydrosulphuretum natrii decompositum est, copia hujus posterioris supervacanea, cujus rursus pars reliqua, cum chlorureto hydrargyrico conjuncta, modum administrat, ad quem chlorureti hydrargyrici multitudo facili negotio computetur.

Proponemus nunc pericula a Mialhio instituta, quot eorum ad rem nostram pertinent.

EXPERIMENTUM PRIUS. Solvit 6 decigrammata natrii muriatici et 6 decigrammata ammonii muriatici in aquae destillatae grammatibus 10 (utitur enim in ceteris quoque periculis solutione alcalina hac ratione constituta, quem liquorem experimentalem vel probatorium [liqueur d'essai] appellat) et in hoc fluido calomelanos decigrammata 6 seposuit per horas 24 in calore 20—25° C.; exstiterunt inde chlorureti hydrargyrici milligrammata 6.

EXPERIMENTUM POSTERIUS. Eadem calomelanos copia in eodem liquore probatorio soluta, per horas 24 seposita est in calore 40—50° C., unde orta sunt chlorureti hydrargyrici milligrammata 15.

Colligit ex hoc periculo, chlorureti hydrargyrici formationem adjuvari calore adaucto.

Alia deinde suscepit experimenta, quibus dilucidaret, utrum chlorureti hydrargyrici productio penderet ex calomelanos adhibiti multitudine, an ex agentium in id chloruretorum alcalinorum copia.

EXPERIMENTUM PRIMUM. Calomelanos decigramma 1 in liquoris experimentalis grammatibus 10 seponitur per horas 24 in calore 40—50° C.; formantur chlorureti hydrargyrici 14 milligrammata.

EXPERIMENTUM ALTERUM. Calomelanos decigrammata 2 eodem modo adhibita efficiunt chlorureti hydrargyrici milli-

grammata 15. Eadem copia formata est calomelanos decigrammatibus quatuor adhibitis.

EXPERIMENTUM TERTIUM. 2 decigrammata calomelanos cum 6 decigrammatibus natri muriatici, 6 decigrammatibus ammonii muriatici et 10 grammatibus aquae destillatae per horas 24 obijciuntur calori 40—50° C.; eveniunt inde chlorureti hydrargyrici milligrammata 16.

EXPERIMENTUM QUARTUM. 24 decigrammata calomelanos, 1 decigramma natri muriatici et 1 decigramma ammonii muriatici cum 10 grammatibus aquae destillatae per idem tempus in eodem calore seposita, 5 milligrammata chlorureti hydrargyrici ediderunt.

Qua ex periculorum serie Mialhe cogit, chlorureti hydrargyrici formationem auctam et imminutam non pendere ex calomelanos copia diversa, sed e copia majori aut minori chloruretorum alcalinorum. Idem suspicatur, chlorureti hydrargyrici formationem auctam teneri a solutionis alcalinae concentratione fortiori. Quam rem hisce experimentis confirmat.

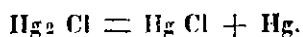
EXPERIMENTUM PRIUS. Calomelanos, natri muriatici, ammonii muriatici singulorum 6 decigrammata cum aquae destillatae grammatibus 5 temporis spatio supra memorato in calore 40—50° C. effecerunt chlorureti hydrargyrici 24 milligrammata.

EXPERIMENTUM POSTERIUS. Si 40 grammata aquae destillatae adhibebantur, inde exstiterunt chlorureti hydrargyrici milligrammata 9.

Substantiarum organicarum in formando chloruretis alcalium hydrargyro muriatico corrosivo efficaciam perscrutatus Mialhe id invenit, albumen animale et saccharum nullam exhibere vim in illo processu; hunc autem dextrino secundari, pinguedine remitti, neque tamen omnino impediri.

Maximi vero momenti rem habet aëris atmosphaerici aditum liberum aut praeclusum. Quum enim exclusus est aër, chloruretum hydrargyricum generari dicit affinitate

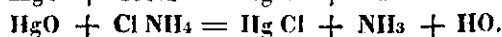
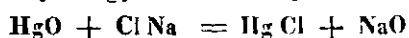
chloruretorum alcalium cum bichloreto hydrargyri, qua atomus una calomelanos mutetur in atomum unam chlorureti hydrargyrici et atomum unam hydrargyri.



Si autem non impeditus est aëris aditus, praeter hanc et aliam fieri decompositionem contendit; excipere enim calomelas ex aëre atmosphaerico oxygenium, ita ut proveniat e calomelis atomo una hydrargyri oxydati et chlorureti hydrargyrici singulorum atomus una,



duplici autem decompositione fieri, ut ex hydrargyro oxydato et natro muriatico aut ammonio muriatico rursus eveniant chloruretum hydrargyricum et oxydum alcalinum.



Aëre libere accedente si instituebantur pericula, triplum chlorureti hydrargyrici generabatur, quam praepedito aëris aditu.

Praeterea Mialhe et variam vim decomponentem in variis alcalium chloruretis expertus est, inter quae nos solum ammonium muriaticum memorabimus.

EXPERIMENTUM PRIUS. 12 decigrammata ammonii muriatici, 3 decigrammata calomelanos cum 10 grammatibus aquae destillatae in vase aperto per horam dimidiam seposita in calore 50°, 9 chlorureti hydrargyrici milligrammata effecerunt.

EXPERIMENTUM POSTERIUS. 12 decigrammata natri muriatici conditionibus non mutatis exhibuerunt chlorureti hydrargyrici milligrammata 4.

Quum denique calomelanos cum acido muriatico rationem inquireret, cognovit, ceteris rebus non mutatis chlorureti hydrargyrici copiam minorem produci acido muriatico, quam ammonio muriatico, si pondera horum adhibita par chlori pondus continerent. — Cocto autem cum aqua destillata calomelane reperit pondus chlorureti hydrargyrici modo formati majus, quum aër atmosphaericus admittebatur, minus, quum arcebatur.

Proponam nunc paucis verbis comprehensam summam periculorum similium a Mialhe circa oxydum hydrargyri et hydrargyrum ipsum susceptorum, ut comparetur cum experimentis superioribus.

EXPERIMENTUM PRIUS. 6 decigrammata hydrargyri oxydati in 10 grammatibus liquoris experimentalis per horas 24 in calore aëris qualis esse solet seposita ediderunt chlorureti hydrargyrici milligrammata 47.

EXPERIMENTUM POSTERIUS. 6 decigrammata hydrargyri oxydati sub iisdem conditionibus exposita calori 40—50° C. effecerunt chlorureti hydrargyrici milligrammata 154.

Explicat autem hunc processum eo, quod chlorureta alcalium inclinent ad conjunctionem cum chlorureto hydrargyrico, quod si non fieret, istud prorsus generari nequiret, quum major sit chlori ad metalla alcalina quam ad vera affinitas. Itaque et magnesio oxydato ostendit facile precipitari bichloreto hydrargyri, id quod non eveniat, quum solutio bichloreto hydrargyri mixta sit cum copia abundante chlorureti ejusdem alcalini.

Quoad hydrargyrum Mialhe affirmat, hujus partem quandam mutari in chlorureto hydrargyricum, si libero aëris aditu chloruretorum alcalium volatilium solutionibus additum sit, et deinde proponit duo experimenta, in quibus liquorem illum experimentalem adhibet.

EXPERIMENTUM PRIUS. 6 decigrammata hydrargyri in particulas non divisi cum 10 grammatibus liquoris experimentalis seponuntur per horas 24 in calore 50° C.; fiunt chlorureti hydrargyrici 4 milligrammata.

EXPERIMENTUM POSTERIUS. Idem pondus hydrargyri, mucilaginis gummosae auxilio subacti, rebus non mutatis 7 milligrammata chlorureti hydrargyrici effecit.

Quibus respondentia pericula Mialhe circa cetera quoque hydrargyri praeparata instituit, ex quibus omnibus collectis dein haec conficit decreta.

- 1) Omnia hydrargyri praeparata, quibus in medicina uti solemus, quum chloruretorum alcalinorum viribus et actioni obijciuntur, aëris afflatu aut intercluso aut libero, quadam ex parte in chloruretum hydrargyricum mutantur, vel ut accuratius res designetur, in conjunctum cum chloruretis alcalium bichloretum hydrargyri (chlorure hydrargyrico-alcalin) abeunt.
- 2) Hydrargyrum oxydatum ejusque salia agentibus chloruretis alcalinis multo majorem hydrargyri muriatici corrosivi copiam efficiunt, quam hydrargyrum oxydulatum ac hujus salia. Inde explicandae sunt differentes in organismo humano actiones priorum et posteriorum, sive solubilia sunt, sive insolubilia.
- 3) Ipsum hydrargyrum, si cum ammonio muriatico diluto digeritur, in chloruretum hydrargyricum mutatur.
- 4) Quum agentibus alcalium chloruretis in medicamenta mercurialia haec jam in solito aëris calore intra temporis spatium satis breve in chloruretum hydrargyricum mutantur, corpus autem humanum calorem habeat majorem, cujus in organis variis fluida oxygenium, ammonium muriaticum et natron muriaticum cum acido muriatico aut sine hoc continentia inveniuntur, *omnia medicamenta mercurialia, in organismum humanum ingesta, certam quandam chlorureti hydrargyrici copiam generant, atque hac ipsa re vim suam medicatam exhibent.*

Cum itaque Mialhii disquisitiones ejusque argumentationem exposuerim, infra judicium de his rebus meum afferam.

Proposita a nobis quaestio de calomelane in chloruretum hydrargyricum mutato, quamquam a solo Mialhio uberius tractata atque explicata est, fuere tamen multi viri docti, praesertim nostris diebus, qui de hac re scripserunt. Quorum experimenta, natura et effectum maxime diversa, breviter et strictim attingere satis habeo.

Jam ante Mialhium Pettenkofer¹⁾, quum calomelanos cum ammonio muriatico mixti usu veneficium in puero observatum esset, huic rei animus intendit. Qui quum experiendo indagasset, quomodo haec medicamenta alterum in alterum agerent, mox declaravit, gigni chloruretum hydrargyricum, si calomelas cum ammonio muriatico et aqua misceretur.

H. W. Demong²⁾ confirmavit, decomponi calomelas per ammonium muriaticum et natron muriaticum, id tamen non fieri nisi abundante chloruretorum alcalinorum copia; adhibito autem calomelanos et ammonii muriatici vel natri muriatici pondere aequali, vix quidquam decomponi.

J. F. Simon³⁾ concedit quidem, ut ammonio muriatico in calomelas agente chloruretum hydrargyricum fiat, sed negat omnem natri muriatici, salium mediorum usitatorum et acidorum (quum solito magis diluta sunt) vim in decomponendo calomelane, quod quidem substantiis succum gastricum constituentibus tali ratione demutari nequeat, ut hydrargyrum muriaticum corrosivum fiat.

A Mialhii opinione⁴⁾ prorsus abhorrent ea, quae Cattanei di Momo consecutus est periculis ab ipso institutis. Ex quibus colligit, in calore 48° C. minore calomelas, quas Mialhe proposuit mutationes ex chloruretorum alcalium vi pendentes non subire; in liquore autem percolato subtilissimis reagentibus chemicis tantulum hydrargyri indicari, ut calomelis solutione fortasse hoc ortum fuerit. Quae Cattanei proposita, quum a Ferettio et Abbenio oppugnarentur, comprobata tamen sunt experimentis ejus iteratis per arbitros ad hanc rem Turini constitutos. Abbene, qui pericula instituerat in calore 100°, calomelas per ammonium muriaticum

1) Buchner's Repertorium 3, 31.

2) Schmidt, Jahrbücher, T. 37. p. 3. — Dierbach, S. c.

3) Buchner's Repertorium 2, 145 — 165. — Pharmaceut. Centralblatt, 1835. p. 549.

4) Pharm. Centralbl. 1841. p. 189.

et natron muriaticum in hydrargyrum muriaticum corrosivum mutari observaverat, quod quidem ita fieri ab arbitris confirmatum est.

Rognetta¹⁾ omnino consentit cum Cattaneo; si enim Mialhii decreta vera essent, veneficia per calomelanos usum multo frequentiora fieri debuisse; quae si qua fiant, ascribenda sint medicamento non satis diligenter parato, itaque chloruretum hydrargyricum continenti.

Larocque²⁾ docuit calomelas per ammonium muriaticum ex parte in bichloretum hydrargyri mutari, tum in calore 100° C., tum in solito; ejusdem autem copiam minimam auxilio aetheris extrahi posse. Calore autem magis depresso chloruretum hydrargyricum non oriri, id quod etiam fiat, quum ammonii muriatici loco natron muriaticum adhibitum fuerit. Quo in casu minorem calomelanos partem solvi in chlorureti alcalini diluto, quae auxilio acidi hydrothionici reperiri et demonstrari possit.

Neque constantia sunt aut congruentia, quae a scriptoribus de aliarum substantiarum actione memorantur, unde tantum de aquae ferventis et acidi muriatici vi ac hanc rem pertinente mentionem faciam.

Aqua, ferventis calorem non attingente, nullam calomelanos metamorphosin fieri, vix ab ullo impugnatum est; fervida autem secundum Gmelinum³⁾ parva ejus pars ita decomponitur, ut hydrargyrum vel conjunctio quaedam ex calomelane cum hydrargyro supervacuo coloris grisei et hydrargyrum muriaticum corrosivum inde oriantur. Diutius coctum cum aqua multa assidue suppleta colomelas sensim et paulatim minui, induere colorem griseum, aqua autem contineri chlorum et hydrargyrum. Gruner⁴⁾ griseum illum

¹⁾ Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacie in allen Ländern im Jahre 1843. p. 384.

²⁾ Pharm. Centralbl. 1844. p. 511.

³⁾ L. Gmelin, Handbuch der Chemie. III: p. 513.

⁴⁾ L. Gmelin l. c.

pulverem hydrargyrum oxydulatum muriaticum basicum habet, et bichlorethi hydrargyri in aqua illa soluti praesentiam affirmat. Secundum Guibourt ¹⁾ decoctum continet hydrargyrum oxydatum muriaticum basicum (Quecksilberoxyd — Einfach-chlorquecksilber) auxilio aëris accedentis generatum.

Acido muriatico fervente calomelas dissolvitur in chloruretum hydrargyricum solubile et hydrargyrum, quod remanet; si autem coquitur cum aqua acidum muriaticum continente in vase non clauso, totum calomelas in bichlorethum hydrargyri transformatum solvitur, neque hydrargyrum segregatur ²⁾).

Ex opinionibus modo commemoratis facile colligitur, quam mirae sit diversitatis summa experimentorum de calomelanos per chlorureta alcalium decompositione institutorum, quibus hucusque problema illud in arte medica gravissimum nequaquam solutum est.

Tam mira esse videtur Mialhii in inveniendis et componendis rebus accuratio, tam facile congruunt et computantur ejus experimenta, quibus medicaminum mercurialium effectus ad certam et simplicem normam reduci videntur, ut, adversantibus quidem nonnullis medicis et chemicis optimis, maxima tamen virorum doctorum pars in ejus sententiam discederent. Antequam ego ipse de hac re pericula instituisssem, nulli harum opinionum astipulari audebam, attamen infitias non ago, suspicionem aliquam mihi movisse Mialhium, quippe qui ea, quae efficerentur suis experimentis, statim ad organismum humanum traduceret, ratione non habita conditionum peculiarium in hoc occurrentium. Itaque incitabar primum ad repetenda experimenta Mialhii, quantum ad rem nostram pertinerent, dein ad objiendum

1) L. Gmelin l. c.

2) Notandum est, experimentis tum chemicis cum in animantibus factis probatum esse a Wincklero, calomelas aqua chlorata ex parte in chloruretum hydrargyricum commutari. *Neue chirurg. Zeitung* von G. L. Ditterich. 1848. No. 12. p. 382.

calomelas actionibus fluidorum, quae in tractu intestinali invenirentur, aut quae horum similia a me composita fuissent, ut diligenti scrutatione harum actionum naturam assequerer.

Ut autem cognoscerem, quam partem singulae substantiae agentes haberent in hac metamorphosi, melius habui experimenta non instituere cum mixtis ammonio muriatico et natro muriatico, sed cum horum utroque separato. Mialhe ad experimenta sua quamvis numerosa illa commixtione usus, unum solummodo periculum de relativa variorum chloruretorum alcalium actione nobis communicavit, id ipsum autem instituit in calore (50° C.) humani corporis calorem superante. In quo nihilominus natri muriatici efficacia exiguisima videtur, si cum ammonii muriatici actione contuleris. Porro Mialhe docet, ipsum hydrargyrum alcalium volatilius chloruretis ex parte in chloruretum hydrargyricum verti, quod decretum ut firmet, aliquot experimenta adiecit, in quibus liquorem illum experimentalem (natro muriatico mixtum ammonium muriaticum) adhibet. Quodsi fortasse negligentia factum est, irrepit tamen in animum vel invitum suspicio captionis, qua Mialhe ut suam theoriam efferret et ornaret, natri muriatici efficaciam dispendio ammonii muriatici auxerit. Praevalet enim in succis entericis natron muriaticum vel maxime, ejus in calomelane vis si parva et exigua esse demonstrata fuerit, probabilis non erit calomelanos in corpore humano efficacia, chlorureti hydrargyrici formatione explicata. Num vero illa suspicio justa fuerit, patebit ex periculis meis, quae jam proponam. Instituta sunt in vario caloris gradu, alia in aëris atmosphaerici solito calore (12 – 15° C.), alia autem in calore corporis humani (37 – 38° C.), quam rem in superioribus perscrutationibus neglectam maximi momenti habebam. Praeterea experimentis cum calomelane institutis addam quaedam circa hydrargyrum oxydatum et Mercurium vivum suscepta.

I. Experimenta ad Calomelas pertinentia.

1. 1 gramma calomelanos meri, ab omni chlorureti hydrargyrici commixtione liberatum, cum aqua destillata objectum est calori aquae ferventis per horas aliquot, ita ut maxima pars fluidi in vapores abierit. Continuatür coctio denno adjecta aquae destillatae copia; dein percolatur fluidum; remanet in filtro substantia ex flavo grisea, in qua microscopii auxilio globuli hydrargyri agnoscuntur. Liquor percolatus, quum in leni calore ad siccum evaporasset, manifestam in kali iodatum reactionem exhibuit, itaque chloruretum hydrargyricum continuit. Congruunt haec cum Gmelini¹⁾ observationibus, neque ullum admittunt dubium, quin calomelas in 100° C. calore solutione chloruretorum alcalinorum ex parte in bichloreto hydrargyri mutetur.

2. *Subjicitur calomelas ammonii muriatici et natri muriatici actionibus in aquae ferventis calore.*

EXPERIMENTUM PRIUS. 1 gramma calomelanos, 5 grammata chlorureti hydrargyrici, 50 grammata aquae destillatae per aliquot horas exponuntur calori aquae ferventis in balneo arenae et ita ad siccum paene decoquantur. Calomelas non totum solutum est. Vapores ammoniaci neque olfactu, neque bacilli vitrei, acido muriatico madefacti ope animadverti poterant. Adjiciuntur aquae destillatae grammata 40 ad substantiam propemodum exsiccatam, dein colatur. Apparebat in filtro substantia grisea, in qua oculis nudis hydrargyri sphaerulae numerosae deprehendebantur. Liquoris percolati aliquantulum separatim in acidum hydrothionicum reactionem ostendit. Ut autem via recta probaretur, inesse chloruretum hydrargyricum huic liquori, non calomelas diluto alcalino solutum (quod Larocque fieri putavit, cum in calore solito pericula cum natro muriatico institueret) ita, ut Larocque docuerat, rem tractavi. Infundebatur liquori per-

¹⁾ L. Gmelin l. c.

colato aether, cujus actioni subjectum fuit per horas 24 liquidum subinde agitatum. Remoto dein aethere et addito recente idem fit quod antea. Quod quum tertium factum esset, confunduntur extracta aetherea tria et destillationi subjiuntur. Qua peracta partes residuae ad siccum evaporabant, primum in calore modico dein in solito sub antlia pneumatica. Residuum exsiccatum addito diluto kali iodati colore rubro saturo tingeatur, itaque chloruretum hydrargyricum continebat.

Quo in experimento mirum videtur, inter chlorureti hydrargyrici formationem ammoniacum nullum exiisse. Tum hac ex re, tum ex hydrargyri denuo formati copia satis magna judicare possimus, atomum calomelanos disjungi in atomum chlorureti hydrargyrici et atomum hydrargyri, quae res facta sit aquae ferventis vi, adjuncta autem affinitate salis ammoniaci cum chlorureto hydrargyrico, ita ut sal ammoniacus non decomponatur sed integer restet. Repugnaret autem hoc Miallii opinioni, qui ibi tantum simili modo hunc processum explicat, ubi aëris aditus interclusus est, quo libero chloruretum hydrargyricum etiam salis ammoniaci decompositione generetur. Simon ¹⁾ quoque, cum calomelas et salem ammoniacum sicca conterendo misceret, ammoniacum liberum evadens observavit, quod et magis fiebat quum aquam simul adhibuerat. Qua discrepantia maxima observationum excitatus, iterum atque iterum institui hoc experimentum, attamen mihi non contigit ammoniaci vapores deprehendere. Cum autem mearum hic esset cardo quaestionum, num chloruretum hydrargyricum oriatur, nec ne, non penitus inquisivi in causas hujus phaenomeni, nondum satis explicati, chemicae artis sectatoribus gravissimi.

EXPERIMENTUM POSTERIUS. 1 gramma calomelanos, 5 grammata natri muriatici, 50 grammata aquae destillatae eadem, qua in superiori experimento ratione tractabantur.

1) Pharm. Centr.-Bl. 1835. p. 550.

Calomelanos parum solutum videbatur. In filtro rari globuli hydrargyri apparebant, colatura manifeste reagebat in hydrosulphuretum ammonii. Quum et hic aether adhibitus esset eodem quo supra modo, residua post destillationem substantia reactionem satis evidentem exhibebat in kali jodatum.

Itaque quod praecipue periculis evenit, scilicet ammonium muriaticum et natron muriaticum in aquae fervidae calore calomelas ex parte in bichloretum hydrargyri commutare.

3. *Subjicitur calomelas ammonii muriatici et natri muriatici actionibus in calore aëris solito (12—15° C.)*

EXPERIMENTUM PRIUS. 1 gramma calomelanos, 5 grammata salis ammoniaci, 50 grammata aquae destillatae seponuntur per horas 48 in calore aëris solito, agitato interdum vase. Quo tempore elapso calomelanos non multum solutum videbatur, nullae in filtro sphaerulae hydrargyri. Adempta pars quaedam minima colaturae, nullam in hydrosulphuretum ammonii reactionem ostendit. Quum denique commemorata jam ratione rem egissemus aethere, residuae post destillationem partes siccatae non ullum in kali jodatum reactionem praebuerunt. Quia autem chlorureti hydrargyrici copia tam exilis fortasse erat, ut aethere non satis ejus extraheretur ad reactionem manifestandam, iterato periculo alia quadam via chloruretum hydrargyricum, si adesset, demonstrare studui.

Itaque colaturam in calore modico seposui, donec paene ad siccum evaporaret, adjeci partes duas alcoholis parti uni aetheris, commixtas cito calefeci, donec fervere, et protinus colavi. At non mihi successit, ut hac ratione salem ammoniacum perfecte disjungerem a chlorureto hydrargyrico, liquor enim percolatus, quum in calore modico evaporasset, salis ammoniaci satis magnam partem continebat.

In hujus residuo siccato nullam reactionem in kali jodatum evidentem affuisse, non probat quidem totalem bichloreti hydrargyri defectum, quoniam jodidum hydrargyri,

si qua formatum esset, ammonio muriatico soluto rursus solveretur. Si vero extractum illud alcoholico - aethereum hydrosulphureto ammonii inficiebatur, reactio apparebat, qua chlorureti hydrargyrici praesentia manifesto indicabatur. Residui autem non soluti aliquid, si in aqua destillata solvebatur, nullam in hydrosulphuretum ammonii reactionem exhibebat, unde colligebatur, nos minime cum calomelane soluto rem habuisse. Contigit autem Larocquo 1), ut post ammonii muriatici in calomelas actionem in calore solito, aetheris auxilio hydrargyrum muriaticum corrosivum exciperet e colatura. Attamen veri haud dissimile videtur, calorem aëris atmosphaerici in ejus experimentis majorem fuisse quam in nostris, quum apud nos tum temporis aër 12—15° C. non calidior esset. Quod quomodo se habeat, chlorureti hydrargyrici tamen multitudo hac in conditione efformata vel maxime exilis est.

EXPERIMENTUM POSTERIUS. 1 grammata calomelanos, 5 grammata natri muriatici, 50 grammata aquae destillatae tractata sunt, uti in priori periculo factum attulimus. Calomelanos nil solutum visum. Percolato fluido, globulorum hydrargyri in filtro adhibito ne vestigia quidem deprehensa, colaturae specimen exilem in acidum hydrothionicum reactionem ostendit. Chloruretum hydrargyricum aethere quidem extrahere non potui, sed commixto huic alcohole. Facta est haec extractio in aëris calore solito, ne calomelas, si forte solutum sit chlorureti natrii diluto, aucto calore in chloruretum hydrargyricum abiret et ita in errorem nos induceret, unde patet, Larocqui conjecturam, quae supra allata est, nullo modo sustineri posse. Ex periculis meis enim evidens est, extractionem aetheris auxilio factam, quam vir doctus tutam habet chlorureti hydrargyri commonstrandi rationem, huic rei efficiendae non sufficere, quum chloruretum hydrargyricum per se quidem aethere facile excipiatur,

1) Pharm. Centr. - Bl. 1844. p. 511.

cum natri muriatico vero aut cum ammonio muriatico conjunctum hac virtute destituatur.

4. *Subjicitur calomelas ammonii muriatici, natri muriatici et acidi muriatici actionibus in corporis humani calore (37—38° C.)*

EXPERIMENTUM PRIMUM. 1 gramma calomelanos, 5 grammata ammonii muriatici, 50 grammata aquae destillatae, post 48 horarum digestionem in calore 37—38° C. (hoc enim videtur tempus medium, per quod calomelas in tubo intestinali remoretur) percolantur. In filtro hydrargyrum nullum. Colaturae aliquantulum vixdum reagebat in hydrosulphuretum ammonii, neque magis extractum aethere et alcohole paratum residuarum post colaturae evaporationem partium, unde copiam chlorureti hydrargyrici quamvis exiguam concludere debui.

EXPERIMENTUM ALTERUM. 1 gramma calomelanos, 5 grammata natri muriatici, 50 grammata aquae destillatae in eodem calore per idem temporis spatium in digestionem fuerunt. Colaturae specimen, hydrosulphureto ammonii infectum, vixdum turbatum est. In filtro hydrargyrum nullum. Quum maximi mihi videretur momenti hoc periculum, quia, copiae natri muriatici ratione non habita, plurimam cum corporis humani conditionibus similitudinem praeberet, in votis mihi fuit, ut inde certi aliquid et absoluti deduciliceret neque dubitari possit, num reactio illa in hydrosulphuretum ammonii chlorureto hydrargyrico, an calomelane soluto effecta fuerit. Itaque novam ingressus sum viam, quae aptissima videtur tum ad indicandas chlorureti hydrargyrici copias exiguas, tum ad cognoscendam qua teneatur conjunctionem. Evaporabat enim colatura ad siccum usque in calore modico, scilicet corporis humani, quo vitaretur, ne calomelas solutum, si qua esset, in bichloretum hydrargyri mutaretur. Residua pars in pulverem subtilissimum redacta, in machina a Liebigio ad siccationem inventa omni aqua liberata et denique in machina huic rei apta combusta

est. Nitebar ita rem instituendo in Pettenkoferi ¹⁾ observatione, qua calomelas cum natro muriatico sublimatum per hoc posterius non decomponitur, sed integrum sublimatur. In iis quae sublimata erant hydrargyri copiam exiguam quidem obtinui, quod factum esse explicare conabar substantiarum organicarum actione, quae fortasse in natro muriatico antea non candefacto subfuerint. Iteravi hoc experimentum cum natro muriatico hac ratione ab omni substantia organica liberato, diligenter omni materiae organicae commixtione vitata. Tum vero sublimatum kali jodati solutione addita calore rubro tingebatur.

EXPERIMENTUM TERTIUM. Institutum est iisdem quam superius conditionibus, additis tantum acidi muriatici guttis aliquot. Eodem quo supra modo rem egimus, neque diversus fuit eventus.

Si itaque summa omnium circa calomelas institutorum periculorum proponenda est, haec fere erit.

1) *Calomelas ammonii muriatici solutione in 100° C. calore ex parte in chloruretum hydrargyricum mutatur, quod congruit cum aliorum experimentis. Neque non id formatur in corporis humani aut aëris solito calore, quanquam exigua quantitate.*

2) *Calomelas cum natri muriatici diluto 100° calori subjectum ex parte in chloruretum hydrargyricum transformatur. At in corporis humani aërisque solito calore formatur quidem chloruretum hydrargyricum, minima vero quantitate. Quae itaque discrepant a Larocquii opinione, qui bichloreto hydrargyri formationem negavit, simul vero directam calomelanos commonstrationem neglexit. Cattanei quoque nec non Simonis proposita supra allata his refutata apparent.*

1) L. Gmelin, l. c.

II. Experimenta de hydrargyro oxydato instituta.

1. *Hydrargyrum oxydatum subjicitur ammonii muriatici et natri muriatici actioni in 100° calore.*

EXPERIMENTUM PRIUS. 1 gramma hydrargyri oxydati, 5 grammata ammonii muriatici, 50 grammata aquae destillatae calori 100° C. in balneo arenae per aliquot horas exponuntur; perfecte solvitur hydrargyrum oxydatum, vaporibus ammoniaci evadentibus. Colatur et colaturae hydro-sulphuretum ammonii adjicitur, quo sedimentum manifestum oritur. In iis quae in filtro remanserant ne microscopio quidem adhibito hydrargyri sphaerulae animadvertuntur. Itaque addubitari non poterat, quin mutua decompositione chloruretum hydrargyricum et ammoniacum facta fuissent.



Si eo quo supra diximus modo cum aethere res agebatur, non minus bichloretum hydrargyri detegebatur.

EXPERIMENTUM POSTERIUS. 1 gramma hydrargyri oxydati, 5 grammata natri muriatici, 50 grammata aquae destillatae eodem modo tractata sunt. Hydrargyrum oxydatum non multum solutum videbatur. In filtro hydrargyrum nulum. Colatura reactionem praebebat alcalinam ¹⁾ et hydro-sulphureto ammonii turbabatur, unde patebat, decompositione mutua duplici chloruretum hydrargyricum et natron esse formata. Hydrargyrum muriaticum corrosivum et oxydatum coivisse et oxychloridum constituisse, colore colaturae evaporatae rubido cognoscebatur.

2. *Experimenta de hydrargyro oxydato in aëris calore solito instituta*, adhibitis tum ammonio muriatico tum natro muriatico, chlorureti hydrargyrici (quod adhibito

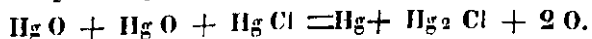
1) Ne falsi aliquid hac ex re deducere, experiendo confirmavi, neque natri muriatici diluto neque hydrargyro oxydato decocto reactionem tam evidentem praeberi.

natro muriatico in oxychlorido inerat) aliquid formari ostendebant; sed ejus copia tam exigua erat, ut extractum alcoholis et aethere ferventibus paratum reactionem minutam in hydrosulphuretum ammonii praeberet.

3. *Subjicitur hydrargyrum oxydatum ammonii muriatici et natri muriatici actionibus in corporis humani calore (37—38° C.).*

EXPERIMENTUM PRIUS. 1 gramma hydrargyri oxydati cum 5 grammatis ammonii muriatici, 50 grammatis aquae destillatae adhibitum. Post 18 horarum digestionem sedimentum oritur satis magnum in colaturae specimine, cui hydrosulphuretum ammonii additum erat. Quum liquor percolatus ad siccum evaporasset, extractum inde paratum est auxilio aetheris et alcoholis ferventium. In hoc extracto adesse bichloretum hydrargyri hydrosulphureto ammonii probatum est.

EXPERIMENTUM POSTERIUS. 1 gramma hydrargyri oxydati, 5 grammata natri muriatici, 50 grammata aquae destillatae digerebantur per horas 18. Colatura, quae satis manifeste in hydrosulphuretum ammonii reagebat, in leni calore ad siccum evaporavit. Color hujus residui siccus peculiaris rubicundus jam praesentis in eodem oxychlorido praejudicium admittebat. Quum machinae Liebigianae auxilio haec materia, in pulverem subtilem redacta, omni humiditate liberata esset, sublimationi subjecta est. In substantiis sublimatis hydrargyrum et calomelas reperiiebantur, quae caloris magni actione orta erant decomposito oxychlorido, quum chloridum hoc contentum cum sat majori hydrargyri oxydati copia conjunctum esse videatur.



Quibus ex periculis si judicandum est, accedere debemus ad Mialhii opinionem, calomelane facilius hydrargyrum oxydatum per chlorureta alcalium in chloruretum hydrargyricum converti, qua demutatione fortasse teneatur ejus in corpore humano efficacia. Porro Mialhe jure fortasse opi-

natus est, sola cum chloruretis alcalinis affinitate fieri, ne bichloretum hydrargyri formato oxydo alcalino rursus decomponatur; quanquam haec res et inde pendere potest, quod chloruretum hydrargyricum inclinatur ad formandum cum hydrargyro oxydato oxychloridum.

III. Experimenta circa hydrargyrum instituta.

Subjeci hydrargyrum ammonii muriatici et natri muriatici actionibus tum in 100° C. calore, tum in calore aëris solito, et cognovi, solo ammonio muriatico in calore 100° C. hydrargyri partem quamvis exiguum in chloruretum hydrargyricum transformari, quod vero omnino non mutabatur, cum ammonii muriatici actioni in aëris calore, aut natrii muriatici actioni in 100° C., vel corporis humani, vel aëris solito calore subiciebatur.

Mialhe igitur si in $40 - 50^{\circ}$ calore liquoris illius probatorii actione hydrargyrum ex parte in chloruretum hydrargyricum commutavit, haec res nonnisi ammonii muriatici efficacitati ascribenda est, minime autem natro muriatico¹⁾.

Omnia haec experimenta de chloruretorum alcalium cum calomelane, hydrargyro oxydato et hydrargyro rationibus reapse nil aliud efficere possunt, quam ut naturam horum medicaminum chemicam penitus cognoscamus; omnes enim experimentorum conditiones, praesertim quod chloruretorum alcalinorum pondera attinet, tam parum respondent

1) Strictim quoque commemorabo experimenta similia circa hydrargyrum muriatico-ammoniatum et mercurium solubilem Hahnemannii instituta. Hydrargyrum muriatico-ammoniatum cum ammonio muriatico chloruretum hydrargyricum generat tum in 100° C., tum in solito calore; cum natro muriatico non nisi in calore 100° C. Mercurius solubilis Hahnemannii tum ammonio muriatico, tum natro muriatico in calore 100° C. in chloruretum hydrargyricum mutatur, in calore solito neutro afficitur.

iis, quae in tractu intestinali subsunt, ut ex his periculis judicare non liceat in medicaminum illorum mutationes, quae in organismo humano fiant. Quod, si Mialhe nihilominus facit, si experimentis nixus, calomelis efficaciam jure explicari credit actione chloruretorum alcalinorum, in succis entericis praesentium, itaque chlorureto hydrargyrico formando, — equidem, si experimenta modo commemorata et exiguum chloruretorum alcalium in succis entericis copiam respicio, a priori hanc proponerem opinionem, calomelas intra tractum intestinale hac via vim suam non exserere.

Itaque nunc transeam ad experimentorum seriem, quibus liquidorum intestinalium in calomelas actiones penitus cognoscantur.

Quamquam longe abest ut credam, nos istiusmodi experimentis instituendis organismi vivi conditiones imitando assequi, itaque ad certa rerum judicia pervenire posse, tamen negari nequit, hac via propius nos accedere ad veri cognitionem, praesertim quum cavetur, ne ex periculis audacias judicando in temerarias opiniones incidamus. Non solum cum ipsis tractus intestinalis succis experimenta institui, sed ut cognoscerem, quid virium singulis substantiis eos constituentibus tribuendum esset, etiam fluida arte composita adhibui, quibus certa illorum succorum elementa rationibus naturae simillimis continerentur. Attamen quoad bilem non ausus sum ingredi eandem viam, quum non arbitrarer, me elementa bilis, una ex parte haud satis comperta, altera ex parte multiplici decompositioni obnoxia, imitatione quamvis accurata ita esse efficturum, ut liceret prosperum in inquirendis et dilucidandis rebus successum sperare. Quae facilius videntur esse admittenda in succo gastrico, quamvis decompositioni subjecto; ejus etiam analysis chemica, multorum virorum illustrium studiis novissimis explorata et comperta magis est quam bilis, quamquam multae hujus rei investigationes imperfectae sunt neque inter se congruunt. Cum saliva et succo enterico stricte sic dicto experimenta

non suscepi, quum salivae actionibus calomelas in organismum ingestum per adeo breve tempus objiciatur, ut vixdum aliqua ejus mutatio ad salivam referri possit; succus autem entericus non solum elementis multifariam variet, sed etiam pluribus partibus indifferentibus componatur, quam succus gastricus aut bilis. Id quod ad glandulae pancreatis secreta vel maxime pertinere videtur, quibus ad experimenta usus non sum.

Inter succi gastrici elementa (si a pepsino discedimus, naturae perplexae et efficaciae parum explicatae substantia) acida libera et salia certo praecipuam habent vim in substantiis ingestis, unde adducebar ut de his praesertim pericula susciperem. Qualia autem insint succo gastrico acida et quanta in statu libero, multis disceptationibus pugnisque agitatum est a viris doctis, quamquam novissimis perscrutationibus a C. Bernardo et Barreswilo¹⁾ susceptis, neque minus congruentibus cum his Lehmanni²⁾ inquisitionibus, haec lis composita et ad finem certum adducta videtur. Inter veteriorum conjecturas illa, qua succi gastrici reactio acida phosphatis calcariae acidi praesentia explicabatur, acidum liberum autem adesse negabatur, aliorum argumentorum ratione non habita, idcirco jam rejicienda videtur, quod succus gastricus phosphatem calcicum resolvit, dum phosphas calcicus acidus idem efficere nequit. Acida igitur reactio acido cuidam libero ascriberetur necesse erat. Plerique acidi muriatici copiam magnam adesse suspicabantur, alii praeter hoc acidum aceticum, phosphoricum, lacticum tribuebant succo gastrico; cui proprium esse acidum lacticum non putabant, sed alimentis ingestis ortum. C. Bernard autem et Bareswil varia ratione probaverunt, nullum in succo gastrico adesse acidum muriaticum, sub destillationis vero finem, quum jam concentrata magis redderentur omnia

1) Pharm. Centralbl. 1845. p. 282.

2) Pharm. Centralbl. 1847. p. 71.

fluida, chlorureta alcalium decomponi vi acidi lactici admodum concentrati, unde fieret, ut acidum muriaticum transeat.

Reperitur quidem secundum eos in succo gastrico acidum phosphoricum, quamquam exigua copia. C. G. Lehmann inquisitionibus denuo institutis non solum confirmavit haec omnia, sed etiam probabiliter demonstravit, acido lactico principale aliquod succi gastrici elementum constitui.

Non tam certa est cognitio copiae salium, quae succo gastrico insit, praesertim quod chlorureta alcalium attinet, quae nobis maximi momenti sunt. Hoc quidem constanter ex omnibus analysibus elucet, nullius salis majorem inesse copiam quam natri muriatici, praeter quod et afferuntur salis ammoniaci, calcariae muriaticae, kali muriatici pondera varia, semper autem minima. Ammonium muriaticum, ejus gravissimum est in nostris inquisitionibus momentum inter tres a Valentino¹⁾ propositas analyses, in duabus omnino non reperitur. Quarum tertia a Proutio instituta est, qui ammonium muriaticum reperisse videtur. Attamen fortasse Prout, qui acidum muriaticum adesse putabat, ammonii muriatici praesentiam jure concludi posse credebat, si modo ammoniacum inesse commonstraverat; quamquam nos huic agendi rationi assentiri nequimus, cum accuratiorem habeamus cognitionem quoad acida libera. — Itaque equidem erraturus mihi non videbar, si in iis quae nunc proponam experimentis chlori copiam in succo gastrico compertam natrio teneri assumerem, praesertim quum aliorum observationes, ceteris in rebus discrepantes, id tamen omnes pariter indicent, calcariam muriaticam et kali muriaticum minus etiam ad solvendum calomelas valere, quam natrum muriaticum. Praeterea calcii atomus pondere non adeo differt a natrii atomo, ut ponderum chloruretorum istorum discrimina majoris ad inquisitionem nostram momenti esse videantur.

1) Valentin, Lehrbuch der Physiologie des Menschen I., 293.

Succum gastricum in quo experirer, obtinui e ventriculo fistula artificiali instructo canis, post modicam inediam pane secalino cibario pasti, antequam succus gastricus detraheretur. Reactionem acidam manifestam exhibebat. Primo autem pondus inquisivi chlori hoc liquido contenti, quantum ejus cum variis elementis conjunctum esset.

Succi gastrici grammata 11,929, cum his abundanter additum esset natrum carbonicum, cautione adhibita ad siccum evaporaverunt, et deinde combusta sunt. Cineri infusa est acidi nitrici magnopere diluti sat largior copia, dein colatur et probe edulcoratur. Quum deinde argentum nitricum solutum additum esset, sedimentum inde ortum liquore percolato in filtro remanet; tum egregie edulcoratur, deinde comburitur. Chlorureti argenti pondus 0,258 grammatum erat, itaque chlori illo contenti 0,065 grammata, unde chlorureti natrii computabatur pondus 0,105 grammatum. Ergo 100 grammata succi gastrici continebant 0,880 grammata chlorureti natrii, quo cetera quoque chlorureta alcalina significantur, quorum in locum substitutum est¹⁾. Quodsi acidum muriaticum adesset, ejus numerus e numero chloruretorum alcalium subtrahendus esset. Quum autem parva ejus copia nullam vim habeat in calomelanos solutione, quae natro muriatico fit, jure ejus ratio omitti omnino poterat.

In hac quae nunc proponitur experimentorum serie, composui calomelas cum chlorureti natrii ea copia, quae succi gastrici temperationi responderet, et indagavi acidi muriatici et lactici actiones, quum imprimis hujus posterioris

1) His ex numeris constitutis jam elucet, quam vero absimile sit succi gastrici acidum liberum esse praesertim muriaticum. Pondus hujus acidi toti chlori copiae respondens, esset 0,549%. Si vero ab illa chlori copia id deducitur quod chloruretis continetur, acidi muriatici pondus relativum, si quae est, ad minutiam adeo redigitur, ut inde reactio acida tam fortis nequaquam explicetur. Quibus si addis acidi phosphorici copiam vel maxime exiguam, reactio illa acida tam manifesta nusquam referri poterit, quam ad acidum lacticum.

efficacitatem parum adhuc compertam habeamus, dum notum est, ejus vim decomponentem in quibusdam substantiis majorem esse quam pro natura ejus organica opinemur. Denique et succi gastrici meri actionibus subjeci calomelas. Ut autem variarum compositionum reactiones varias, si forte fierent, comparare possem, vitris cylindratis utebar ejusdem diametri.

Exp. 1. 1 decigramma calomelanos 0,088 grammata natri muriatici cum 10 decigrammatibus aquae destillatae in corporis humani calore (37 — 38° C.) per horas 20 digestionem subjiuntur. Percolatus liquor nullam in acidum hydrothionicum reactionem praebuit.

Exp. 2. 1 decigramma calomelanos 0,088 grammata natri muriatici cum 10 grammatibus aquae destillatae et paucis acidi muriatici guttis eadem ratione tractata sunt. Liquor percolatus in eam, quam diximus substantiam, nullam reactionem exhibuit.

Exp. 3. 1 decigramma calomelanos cum 10 grammatibus aquae destillatae et paucis acidi lactici guttis per idem temporis spatium in digestionis calore seponuntur. Colatum fluidum, si forte calomel acido lactico decompositum erat, salem lacticum recens formatum solutum continere debebat, quandoquidem omnes lactates maxime solubiles esse vulgo notum est. Atqui acidum hydrothionicum nullam in illo liquore reactionem effecit.

Exp. 4. 1 decigramma calomelanos 0,088 grammata natri muriatici cum 10 grammatibus aquae destillatae et paucis guttis acidi lactici post 20 horarum in corporis humani calore digestionem colantur. Quum reagentibus experiremur liquorem, nullum salem hydrargyri solubilem existere probatum est.

Exp. 5. 1 decigramma calomelanos cum 10 grammatibus succi gastrici in corporis humani calore 20 horarum digestionem subjiuntur. Calomelas neque solutum videbatur neque mutatum, non magis quam in experimentis superiori-

bus. Liquor percolatus nullam in acidum hydrothionicum reactionem exhibuit.

Exp. 6. Addebantur ad 1 decigramma calomelanos et 10 grammata succi gastrici 0,264 grammata chlorureti natrii, ita ut copia postremi, in hac compositione contenti quadrupla esset copiae in succo gastrico solitae. Eadem ac in periculo superiori, ratione res agitur. Liquor percolatus neutiquam reagebat in acidum hydrothionicum, non magis quam supra¹⁾.

Consequitur itaque ex periculis illis :

- 1) *Ea quae succo gastrico continetur chlorureti natrii copia nec per se, nec adjuvantibus acidis muriatico et lactico valet ad transformandum in chloruretum hydrargyricum calomelas.*
- 2) *Acido lactico agente calomelas non mutatur in salem solubilem.*
- 3) *In corporis humani calore calomelas succo gastrico neque in chloruretum hydrargyricum neque in alium quemdam salem solubilem mutatur.*

Commemorabo et alia quaedam experimenta ex quibus substantiarum hucusque a nobis adhibitarum actiones in hydrargyrum oxydatum et mercurium vivum cognoscantur, ut conferri possint cum periculis praecedentibus et supra allatis.

Exp. 1. 1 decigramma hydrargyri oxydati digeritur cum succi gastrici grammatibus 10 in corporis humani calore per horas 20. Cunctum hydrargyrum oxydatum solutum erat et adjecto acido hydrothionico multum sedimentum oriebatur. Neque haec mira videbantur, quum hydrargyrum oxydatum liberum cum succi gastrici acidis liberis salia efformet solubilia.

1) Ut etiam magis veritatem eorum confirmarem, quae ex his periculis collegerim, necesse videbatur ut subtilitatem reagentium a me adhibitorum nossem. Experiendo cognovi chlorureti partem unam, in aquae destillatae partibus 30000 solutam, iis adhuc indicari.

Exp. 2. 1 decigramma hydrargyri, 0,088 grammata chlorureti natrii et 10 grammata aquae destillatae post 20 horarum in 37 — 38° C. calore digestionem colantur. Liquor percolatus neque in acidum hydrothionicum, neque in ammonii hydrosulphuretum reagebat.

Exp. 3. 1 decigramma hydrargyri in aquae destillatae grammatibus 10 cum paucis acidi lactici guttulis eadem ratione tractabantur. In liquido percolato nulla reactio animadversa adhibitis reagentibus iisdem.

Exp. 4. 1 decigramma hydrargyri, 0,088 grammata chlorureti natrii in aquae destillatae grammatibus 10 cum aliquot acidi lactici guttis, quum eadem ratione res ageretur, eundem eventum praebuerunt.

Exp. 5. 1 decigramma hydrargyri post 20 horarum cum 10 grammatibus succi gastrici digestionem, adhibito acido hydrothionico, nullam in liquore percolato mutationem exhibuit.

Patet ex hac periculatorum serie, hydrargyrum quidem oxydatum succo gastrico facillime in salem solubilem, itaque in eam formam redigi, qua in corpus suscipiatur; hydrargyrum autem neque succo gastrico neque singulis ejusdem elementis ullo modo affici.

Itaque probasse videor, Mialhii decreta (ad quae cuncta salia hydrargyri et ipsum hydrargyrum in organismo non agunt nisi chlorureto hydrargyrico formando) calomelaue et hydrargyro per succum gastricum certe hac ratione mutatis minime niti, quanquam crediderim, prae aliis intestinorum succis ab hoc praesertim istiusmodi efficaciam expectari potuisse.

Eodem modo et conjecturam W. Griesingeri ¹⁾ rejiciendam esse puto. Quum enim Mialhii experimenta neutiquam repetiisset, ejus theoriam rectam esse nihilominus sumit, et hydrargyri vim medicatam ulla alia re teneri negat, nisi oxydatione quam in corpore subeat. Atqui experimentis superioribus manifesto probatur hydrargyrum ne in succo

¹⁾ W. Griesinger, Archiv der physiologischen Heilkunde VI, IV. p. 391.

gastrico quidem oxydationem inire, qui prae aliis tubi intestinalis fluidis tum acidis liberis, tum chloruretis alcalinis praeditus est. Plurimum difficultatis habere oxydationem hydrargyri spontaneam vel maxime affirmatur his observationibus.

Oesterlen ¹⁾ quum aliquamdiu cuniculos frictionibus unguenti cinerei tractasset, hydrargyrum in sanguine adesse demonstravit et inde conclusit hydrargyrum vivum, statu non mutato in organismum susceptum. Donavan ²⁾ contra coniecit hydrargyrum cum acido stearinico et elainico coivisse, saliaque inde orta, minime autem mercurium vivum in organismum recepta fuisse.

Forte fortuna factum est, ut aliquid unguenti cinerei in manus veniret, quod per octo jam annos aëri expositum fuisse certo cognoveram. Stearinas et elainas hydrargyri si unquam in unguento cinereo fiunt, his sub conditionibus absque dubio fieri debuerant. Ut itaque intelligerem num verisimilis esset Donavani conjectura, nec ne, unguentum illud cinereum chemice examinavi. Cujus pars aliqua cum kali caustico cocta et ita adeps in saponem redactus sejunctus est; at hydrargyrum remansit, nullum vero hydrargyrum oxydulatum. Id ipsum alia etiam ratione confirmaturus, extractione iterata alcoholis fervidi auxilio instituta, pinguedinem sustuli, quo remanere debebat elainas aut stearinas hydrargyri, qui alcohole non solvuntur. Recepto autem adipe nil nisi hydrargyrum remansit ³⁾. Quibus itaque non solum Donavani conjecturam revinci, sed

1) Roser und Wunderlich, medicin. Vierteljahrschrift. 1843. p. 536—543.

2) Pereira, Handbuch der Arzneimittellehre, herausgegeben von R. Buchheim. I. p. 669.

3) Quum autem certo constitutum sit, hydrargyrum neque acido lactico neque acido elainico aut stearinico ad oxydationem redigi, neque magis ammonio muriatico et aliis chloruretis alcalinis calore 100° minore in chloruretum hydrargyricum transformari, excludendo quidem, at haud minus certa ratione judicare mihi videor, Oesterleni observationem explicari non posse, nisi directo hydrargyri non mutati in organismum transitu, sive interno sive externo usu administratum est.

etiam Griesingeri theoriae de hydrargyro per oxydationem agente, validum argumentum opponi crediderim.

Sed ne nimis degrediar ab iis, quae inquirenda mihi injunxerim, ab his rebus diligenti quidem animadversione dignissimis revertar ad experimenta circa bilis in calomelas actionem instituta.

Ut jam commemoratum est, cum singulis bilis elementis pericula non institui, quum pro diversa examinationis ratione et pro variis substantiarum adhibitarum actionibus multiplices subirent mutationes, quo factum est, ut ad certam cognitionem naturae bilis chemicae non perventum sit. Si autem theoriam Mialhii respicimus, primarium videtur, ut chloruretorum in bile copiam quantum potest certo cognoscamus. In hac re omnes congruunt analyses, chlorum in bile non existere, quam natrio junctum, copia autem chlorureti natrii relativa a plerisque non definita est. Thenard 0,40% proponit, dum Berzelii analyses communem in bile copiam osmazomatis, chlorureti natrii et lactatis natrii 0,74% esse indicant. Patet tamen ex his numeris copiam chlorureti natrii in bile relativam minorem esse, quam copiam chloruretorum in succo gastrico ad mea experimenta adhibito. Qua ex re jam opinari licet, non majorem fore bilis, quam succi gastrici efficaciam in decomponendo calomelae et formando chlorureto hydrargyrico. Quum autem bilis recens alcalinam aut neutralem reactionem exhibeat, acidi cujusdam liberi nullus hic effectus subesse potest.

Usus sum in experimentis bile bovina, quae reactionem alcalinam exiguum praebat. Unumquodque experimentum semel instituebatur cum bile tali, qualis ex vesica fellea sumebatur, iterum autem cum bile colata, quae itaque destituebatur mucii parte non soluta.

EXPERIMENTUM PRIMUM. 1 decigramma calomelanos cum 50 grammatibus bilis in calore digestivo (57 — 58°) per horas 20 seponitur. Dein colatur fluidum. In filtro maxima pars calomelanos non mutata invenitur, minima quae-

dam subnigri coloris, quod sulphuretum hydrargyri esse cognovi. Colaturae specimen, quod pauca aqua destillata diluebatur, nullam neque in acidum hydrothionicum, neque in hydrosulphuretum ammonii reactionem exhibuit. Alterum specimen laminae cupreae politae auxilio examinatum est, sed ne in hac quidem hydrargyrum deponeretur. Ne autem contradici posset, amalgama me fugisse, cum inter decompositionem chlorureti hydrargyrici cuprum oxydatum formetur, quo hydrargyrum occulatur, id quod Vogel et Mialhe¹⁾ se observasse narrant, acido muriatico tractare laminam cupream ad eorum praeceptum, quo cuprum oxydatum solveretur necesse erat. Nihilominus nullum hydrargyrum in lamina cuprea deprehendi. Tertium specimen eadem ratione examinaui, quum antea fluidum acido muriatico acidulum reddidissem. At et hac ratione res ad nihilum cecidit, quanquam Mialhe asseverat, cuprum politum optimum esse hydrargyri reagens.

EXPERIMENTUM ALTERUM. 1 decigramma calomelanos cum 50 grammatibus bilis colatae eadem ratione tractata sunt. Calomelas minima quadam ex parte in sulphuretum hydrargyri mutatum erat. Colatura ad methodos commemoratas examinata nullam reactionem praebuit, qua mercurius indicaretur.

Ut autem tutissimam viam ingrederer, consilium cepi redintegrandi haec pericula, in quibus aliam methodum ad commonstrandum hydrargyrum sequeretur, ejus similem, quae ad definiendam in substantiis organicis nitrogenii copiam adhibetur.

EXPERIMENTUM TERTIUM. 1 decigramma calomelanos cum bilis bovinæ grammatibus 150 post 20 horarum digestionem colantur. Evaporavit colatura in calore modico. Minutatim acidum sulphuricum addendo dum fervor modicus sustentatur (usque ad 130°) bilis omnino decomposita et

1) Ann. de Chem. et de Phys. V, p. 170.

adeo inspissata est, ut congelaret et in pulverem redigi posset.

Pulvis subtilissimus cum triplo pondere calcariae ustae siccatae diligenter conteritur et in vitro cylindrato satis amplo, cujus alter finis occlusus, alter apertus lamellas aliquot cupri politas continebat, in machina ad combustionem apta vehementi igni expositus est. At ne hac quidem via hydrargyrum demonstrare contigit.

His quibus exposui periculis confirmatum esse opinor, *bile aut mucum continente aut colata adhibita, in humani corporis calore calomelas neque in chloruretum hydrargyricum neque in alium quendam salem hydrargyri solubilem commutari.*

Cum itaque penitus explorassem actionem bilis et succi gastrici, liquorum binorum principalium ad digestionem pertinentium, quibus, ut ita dicam, cunctae vires chemicae ceterorum succorum intestinalium contineantur, jure ac merito contendere mihi videor, errasse Mialhium, quippe cui ex suis experimentis judicare non liceret, calomelas pariter ac cetera hydrargyri praeparata intra organismum humanum in chloruretum hydrargyri converti, et hac ratione vim suam medicatam exserere. Itaque totam ejus de calomelanos actione theoriam, quae in hoc quasi fundamento exstructa est, rejiciendam esse censeo.

Ceterum periculis a me propositis colligitur, neque succo gastrico neque bile calomelas ad eam conditionem adduci, qua resorptioni aptum videatur.

Quanquam consilium non ceperam, limites hujus inquisitionis adeo proferendi, ut variarum substantiarum organicarum, quae alimentis in tubum intestinale ingeruntur, in calomelas actiones indagarem, tamen cognitione dignissima mihi videbatur ratio, quae albumini cum calomelane intercederet. Primum enim semper fere partem aliquam constituit ciborum, quibus vescimur, dein autem ea, quae glandula pancreate secernuntur, multum pro ratione albumen continent.

G. Valentin¹⁾ succi pancreatici (e cane sumpti) analysin affert, quae albuminis copiam 3,73% sistit, nimirum plus quam tertiam partem residui sicci.

J. Mueller²⁾ dicit albuminis in succo pancreatico copiam adaequare dimidium totius residui sicci. Quum itaque constans sit in intestinorum contentis albumen, haec suscepi experimenta ut ejus in calomelane vim cognoscerem.

Exp. 1. 1 decigramma calomelanos cum 10 grammatis albuminis liquidi, aqua destillata diluti et tum colati, post 20 horarum in 37—38° calore digestionem colantur. In filtro maxima calomelanos pars non mutata reperta, minuta quaedam in sulphuretum hydrargyri abierat. Adhibito acido hydrothionico colaturae color fuscus manifestus apparebat, quin post horas aliquot sedimentum nigricans exstiterat.

Exp. 2. 1 decigramma calomelanos, 10 grammata albuminis liquidi eadem ratione praeparati, cum acidi lactici guttis paucis ad 20 horarum digestionem seposita sunt. Et hic sulphureti hydrargyri paullum ortum erat, colatura autem reactionem exhibuit eandem ac in superiori periculo.

Exp. 3. 1 decigramma calomelanos, 0,088 chlorureti natrii, 10 grammata albuminis liquidi cum acidi lactici guttis aliquot 20 horarum in 37—38° calore digestionem subjecta sunt. Quum colatum esset, in filtro praeter calomelas integrum paullulum sulphureti hydrargyri apparuit; colaturae adhibito acido hydrothionico reactio pariter valida, ac supra memoratum est.

Summa itaque horum periculorum *illa est vis albuminis animalis qua calomelas pro ratione satis commode solvi possit; quam albuminis facultatem adjecto acido lactico libero et chlorureti natrii copia, respondente copiae,*

1) G. Valentin, *Lehrbuch der Physiologie des Menschen*. I, p. 330

2) J. Müller, *Handbuch der Physiologie des Menschen*. I, p. 434.

*quae succo gastrico continetur, neque secundari neque impediri, ex iisdem periculis patet*¹⁾.

Gravissimi mihi videtur esse momenti haec calomelanos in albumine solubilitas, quum substantiae albuminosae et constantiores et largiores in tubo intestinali inveniantur, quam multae aliae, praesertim chlorureta alcalium et acida. Hac ratione calomelanos satis magna copia intra tractum intestinalem solvi possit, quae conditio est necessaria tum resorptionis et in sanguinem susceptionis, cum actionis medicatae universalis.

Infinitas agere nequeo calomelanos cum albumine rationem eam esse, quae plurimis iisque diligentissimis inquisitionibus indigeat, antequam de ejus in nostra quaestione momento certe judicare et decernere possimus.

Erunt itaque examinanda tum calomelanos in albumine soluti natura et mutationes, tum aliae substantiae, quae ad albuminis similitudinem et propinquitatem accedunt; praesertim nuci cum calomelane ratio animadversione digna videtur. Quae omnia cum reapse quaestione solvenda nobis proposita contineantur, fuere tamen nonnulla, quibus impedirer, quominus penitus examinanda et uberius tractanda ea putarem. Itaque finem huic commentariolo impositurus, pauca in animantibus instituta pericula communicabo, cum quibus superiorum experimentorum summa comparetur, et, si fieri potest, iisdem confirmetur.

I. Ingesta sunt feli calomelanos grana tria, quae alvi dejectiones largas effecerunt. Duobus diebus post quum alimentorum nihil praebitum esset, vi coacta grana quinque, et duabus horis praeterlapsis rursus totidem devoravit. Quum autem horam et dimidiam post ultimam dosem faeces

¹⁾ Mialhe quoque pericula de albumine instituit. Qui quum nihil respiceret quam albuminis in chlorureto hydrargyrico formando vim adjutricem, omnino praetermisit vim ejus propriam ac principalem in solvendo calomelane.

virides liquidae deponerentur, necata est, ut tractus intestinalis contenta diligenter examinarentur. In ventriculo muci paullum; tunica mucosa admodum rugosa, at non rubida. Intestini tenuis tunica mucosa pallida, ejus ima pars paululum rubebat. Supra Bauhini valvulam neque bilis, neque faeces, nec ulla vestigia calomelanos vel substantiarum hoc decomposito ortarum. In intestino coeco inter parcas faeces liquidas virides multum calomelanos non mutati cum modica sulphureti hydrargyri copia mixti. Reliquum intestinum crassum eadem continebat, ejus tunica mucosa rubida. Cum contenta tractus intestinalis abluta essent, tunica mucosa semel ac iterum hydrosulphureto ammonii infecta est; at ejus color inde fuscior non reddebatur. Neque hydrargyrum, neque hydrargyrum oxydulatum in contentis repertum.

II. Caniculae intra dies 36 ingesta sunt calomelanos, nullum chloruretum hydrargyricum continentis, grana 160. Quod ita factum est, ut ab initio quinquies vel sexies in die grani trientem, postea vero granum unum et dimidium acciperet. Hac ratione vitavi alvum solutam, qua calomelas cito ejiceretur neque per satis longum tempus in tractu intestinali remaneret. Inter haec nulla phaenomena peculiaria animadverti, nisi quod sub fine hujus temporis emacruit canis et cibi paullum cepit. Sed neque salivatio exstitit, neque gingiva et reliqua oris tunica mucosa affecta visa est. Postremo die, quum mane calomelanos grana duo accepisset, post duas horas necata est. Corpore statim inciso haec reperta sunt: tunica ventriculi mucosa incrassata, valde rugosa, ejus inter plicas passim substantiae cujusdam nigrae aliquid reperiabatur, quod sulphuretum hydrargyri fuisse cognovimus; praeterea ventriculus fluidi cujusdam viridis copiam haud exiguam continebat. Tunica mucosa totius tractus intestinalis tenuis valde tumida, pallida, ejus pars inferior magis rubebat, et in quibusdam locis vasculis sanguiferis maxime repletis insignita erat. In intestino duodeno bilis copia satis magna, ejus in inte-

stino tenui inferiori minus reperiatur; per totum intestinum tenue sulphureti hydrargyri quamvis parva copia, calomelanos vero nihil inventum. Vascula tunicae intestini crassi mucosae valde repleta, ita fere, ut observari solent post sanguinis congestiones diurnas frequentes. In toto intestino crasso fluida faeculenta herbidi coloris, inter tunicae mucosae plicas larga sulphureti hydrargyri copia. Quum delutis contentis omnibus cuncta tractus intestinalis tunica mucosa depurata esset, hydrosulphureto ammonii eam infecimus. At nullum colorem fusciorum aut ad nigrum accedentem induit. De coloris in ventriculo mutatione quidem non omni dubitatione exemptus sum, quod ejus tunica mucosa jam antea muco ex griseo nigricante imbuta erat, ejus particulam (ante hydrosulphuretum ammonii adhibitum) cultello solvere debueram, ut postea cum reliqua conferri posset. — In ceteris organis nil fere insoliti repertum. Pulmonum structura pariter ac hepatis non mutata, vesica fellea magnopere repleta, lien solito densior et paululum atrophicus. Parenchyma renum pallidum quidem, at non morbidum videbatur.

Deinde contenta ventriculi et substantiae faecales diligenter examinata sunt. Fluidum ex ventriculo sumptum, quum ad methodum Pettenkoferi et dein fervefactum acido nitrico exploraretur, multam bilem continere videbatur. Salia hydrargyri solubilia nulla inesse, lamina cupri politi immersa probavit; nullum enim hydrargyrum in hac depositum erat. — Excrementa cum alcohole macerata colorem viridem remiserunt, dum in liquore percolato prasino multa bilis reperitur. Salem quendam hydrargyri inesse neque acido hydrothionico neque cupro polito indicabatur. Quum excrementa decolora, quae in filtro remanserant, auxilio microscopii perscrutarer, neque hydrargyrum neque aliam ejus conjunctionem reperi praeter sulphuretum.

Perspicuum quidem est, his periculis nihil fere afferri, quod valeat ad explicationem earum calomelanos mutatio-

num, quibus ejus resorptio secundetur. Experimentum prius, quo majores doses ingerebantur, exhibuit, calomelas majore ex parte sine ulla mutatione cum faecibus educi, cujus minor pars in sulphuretum hydrargyri, quod non solubile est, abierat. In experimento secundo calomelas diutius intra tractum intestinale retentum jam non integrum, sed in sulphuretum mutatum, reperi. Sulphuretum autem in ipso ventriculo fuisse nihil gravitatis habet, quod aequae ac bilis motu antiperistaltico intestini duodeni huc allatum esse poterat. Chloruretum hydrargyricum quod tam pronum sit ad conjunctionem cum substantiis organicis, optime indicatum iri putabam infectione tunicae mucosae tractus intestinalis cum hydrosulphureto ammonii. Quum enim praecautum esset, ne quid alimenti sumerent animalia aliquo ante necem tempore, jure exspectare poteram, chloruretum hydrargyricum, si forte oriretur, coitutum esse cum muco tenaci tunicae mucosae firmiter adhaerente et cum ipsa substantia illam tunicam constituyente. Praeterea experiendo compertam habebam vim hydrosulphureti ammonii, qua chloruretum hydrargyricum etiam in ejusmodi cum substantiis organicis conjunctione indicaretur. Itaque et hac in tunicam mucosam agendi ratione et intestinorum contentis quamvis frustra exploratis, calomelanos succis intestinalibus in chloruretum hydrargyricum transformationem revinci ac refelli putabam praesertim quum non probabile videatur, chloruretum hydrargyricum ortum iri sub iisdem conditionibus, quibus calomelas in sulphuretum hydrargyri mutetur. Verum tamen decernere non ausim, utrum his experimentis firmetur, an redarguatur illa a me prolata sententia, de calomelanos in albumine soluti resorptione; nam diluti hujus naturam et proprietatem nondum satis exploratam esse existimo. — Rampoldi¹⁾ autem opinio, cujus mentionem feci in exordio

1) Dierbach l. c.

hujus dissertationis, prorsus non secundatur iis, quae colligenda videntur ex his sectionibus, cum neque hydrargyrum oxydulatum neque ejus salem quendam solubilem indicare aut reperire potuerimus. Superioribus jam experimentis probata nobis est calomelanos mutatio in sulphuretum hydrargyri, quae bilis actione fit, dum hydrargyrum oxydulatum minime reperitur. Quam observationem confirmare nobis videtur copia sulphureti hydrargyri magna his sectionibus inventa, quamquam alia contentorum intestinalium elementa multum sulphur continentia in sulphureto hydrargyri formando primas partes egisse crediderim.

T h e s e s .

- 1) Usu unguenti cinerei externo hydrargyrum non mutatum in sanguinem suscipitur.
 - 2) Mannitum non melius est purgans quam saccharum.
 - 3) Rheumatismus non morbus sed vox.
 - 4) Corpori ferventi cibus et potus gelidus non periculosior, quam alia refrigeratio subita.
 - 5) Hydrops genûs articulo subcutanea methodo incidendo funditus sanari potest.
 - 6) Ophthalmiarum secundum specificam quam dicunt naturam divisio rejicienda.
- 